TMCON®

操作说明书

T9ZX 智能转速/线速/脉冲频率表

DIN 48×96mm, 转速/线速表

- 高性能转速表，使设备或机器精准的显示转速或速度成为可能。
- 可显示转速・线速・脉冲频率・流量等、还能输出报警。
- 1台仪表便可有上下限/范围/上限/下限4种模式动作。
- 测量范围宽广，低速、高速都能高精度测量、判别。
- 搭载自动归零、平滑处理、起动补偿定时等功能。
- 人性化操作界面设计，进入模式参数自动切换显示参数和参数值。

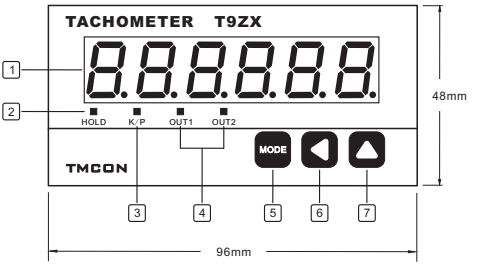
⚠ 请参照说明书使用，以确保产品的安全和正常使用

■ 技术参数

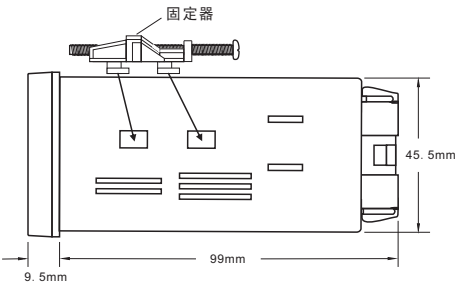
型号	T9ZX-N	T9ZX-1P	T9ZX-2P
功能区别	显示专用型	一路报警输出型	二路报警输出型
工作电压	1:AC100～240V 50/60HZ　2:AC/DC12～24V		
允许电压范围	85～110%		
功耗	约5VA(AC240V时),约3.2VA(DC24V时)		
显示及范围	单排LED显示,6位数（0～999999）		
安装及接线方式	嵌入式面板安装,后部螺丝紧固端子接线		
最高计量速度	30Hz、10KHz（切换）		
计量范围	30Hz:0.0001HZ～30.00Hz、10KHz:0.0001HZ～10KHz		
检测旋转数范围	0.06～600000rpm（1脉冲/旋转时）		
计量精度	±0.1%FS.±1digit以下（23±5℃）		
脉冲计量方式	周期计量方式		
报警输出模式	无	上下限/范围/上限/下限	
量值设定	0.0001～99.9999		
小数点设定	下4位		
传感器输出电源	12VDC ±10%　100mA Max		
输入信号	计数值、保持		
输入方式	无电压输入　短路阻抗:最大1KΩ，残留电压：最大3VDC,开路阻抗:最小100KΩ 电压输入　“H”高电平：DC4.5-30V，“L”低电平：DC0-2VDC *NPN(无电压输入)/PNP(电压输入)可切换		
报警输出	无	一组继电器输出 (AC250V 3A 阻性负载)	二组继电器输出 (AC250V 3A 阻性负载)
停电记忆方式	EEP-ROM，数据保持10年以上		
绝缘耐压	AC2000V 50/60Hz 1min		

存储环境	-25～65℃(不结冰)
使用环境温湿度	温度-10～+60℃(不结冰),湿度:25～85%RH

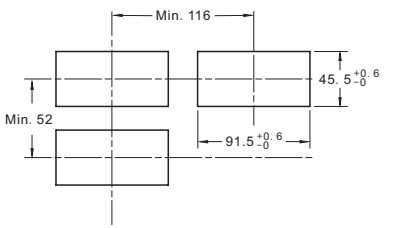
■ 面板及尺寸



1 测量值、参数显示
2 测量值保持指示灯
3 参数锁指示灯
4 控制输出指示灯
5 进入模式参数键、参数确认键
6 移位键和进入参数设定状态
7 增加键和进入参数设定状态



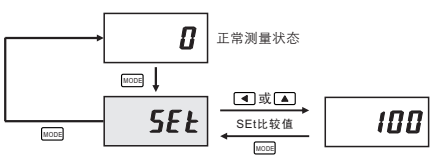
开孔尺寸:



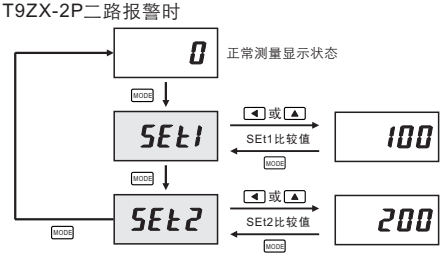
单位: mm

■ 比较值设定 (T9ZX-N, 无此设定)

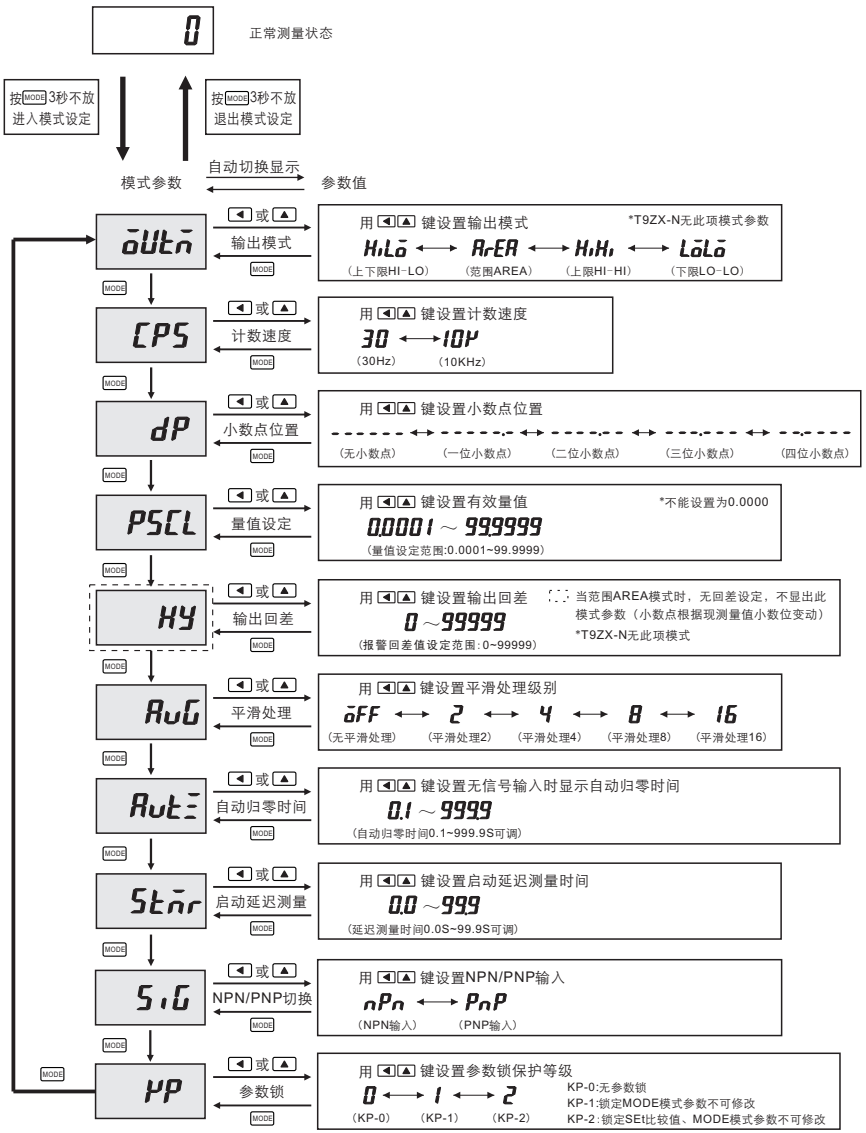
● T9ZX-1P输出模式为HIHI或LOLO时



● T9ZX-1P输出模式为HILO或AREA时
T9ZX-2P二路报警时



■ 模式设定流程图


0
正常测量状态
按MODE 3秒不放 进入模式设定
按MODE 3秒不放 退出模式设定
模式参数
自动切换显示
参数值
oUtn
或
输出模式
MODE
用 键设置输出模式
*T9ZX-N无此项模式参数
HiLo ↔ ArEA ↔ HiHi ↔ LoLo
（上下限HI-LO） （范围AREA） （上限HI-HI） （下限LO-LO）
CPS
或
计数速度
MODE
用 键设置计数速度
30 ↔ 10P
（30Hz） （10KHz）
dP
或
小数点位置
MODE
用 键设置小数点位置
（无小数点） （一位小数点） （二位小数点） （三位小数点） （四位小数点）
PSCL
或
量值设定
MODE
用 键设置有效量值
*不能设置为0.0000
0.0001 ～ 99.9999
（量值设定范围:0.0001~99.9999）
HY
或
输出回差
MODE
用 键设置输出回差
当范围AREA模式时，无回差设定，不显出此模式参数（小数点根据现测量值小数位变动）
0 ～99999
（报警回差值设定范围:0~99999）
*T9ZX-N无此项模式
AvG
或
平滑处理
MODE
用 键设置平滑处理级别
oFF ↔ 2 ↔ 4 ↔ 8 ↔ 16
（无平滑处理） （平滑处理2） （平滑处理4） （平滑处理8） （平滑处理16）
AutZ
或
自动归零时间
MODE
用 键设置无信号输入时显示自动归零时间
0.1 ～ 999.9
（自动归零时间0.1~999.9S可调）
Stnr
或
启动延迟测量
MODE
用 键设置启动延迟测量时间
0.0 ～99.9
（延迟测量时间0.0S~99.9S可调）
SiG
或
NPN/PNP切换
MODE
用 键设置NPN/PNP输入
nPn ↔ PnP
（NPN输入） （PNP输入）
MODE
KP
或
参数锁
MODE
用 键设置参数锁保护等级
0 ↔ 1 ↔ 2
（KP-0） （KP-1） （KP-2）
KP-0:无参数锁
KP-1:锁定MODE模式参数不可修改
KP-2:锁定SEt比较值、MODE模式参数不可修改

■ 部分功能说明

●计数速度（CPS）

为输入设置最大计数速度（30Hz/10KHz可切换）。如果输入信号为接点信号，计数速度应设置为30Hz。这样可以消除开关震颤。

●平滑处理（AvG）

使用平滑处理可防止输入信号剧烈变化产生的显示和输出振荡。平滑处理可设置为四个级别中的一种:无平滑处理、平滑处理2、平滑处理4、平滑处理8、平滑处理16。平滑处理消除了输入信号波动现象，实现稳定显示。但平滑处理设大响应刷新变慢，平滑处理设小响应刷新变快，应用设置最优平滑处理。低速、超低速测量时建议将平滑处理设小或OFF可以提高响应刷新。

●自动归零时间（AutO）

自动归零时间可实现在特定时间内无计数信号输入时显示强制转变为0。这个时间段称为自动归零时间。注意：须将自动归零时间设置为比预想的输入脉冲时间间隔（从输入脉冲至下一个输入脉冲的间隔）稍长，如果设置的自动归零时间比输入的脉冲周期短，则不能进行正确测量。自动归零时间设长可以实现低速、超低速的测量。

●起动补偿定时器（Stär）

为了避免在电源接通后由于输入信号不稳定导致输入无法达到要求，可设置一段禁止测量时间,即为起动延迟测量时间。例如：仪表和被测电机电源同时通电后，电机启动时转速未稳定，导致仪表显示波动较大或输出动作频繁，为了避免电机启动时的非正常转速段，设置起动延迟测量时间，可停止启动测量和输出，直到电机达到正常转速后仪表才开始正常工作。

●小数点位置（ dP ）

为测量值、比较值设定小数点位置。

●量值设定（PSCL）

通过将输入脉冲转换为所需单位，使显示T9ZX所安装的设备或机器的转速或速度成为可能。量值设定为1.0000（初始值）时，显示值变为输入频率（Hz），可作为脉冲频率表用。显示和输入之间的关系由以下等式确定。根据需要显示的单位设置量值。

当前值=fXa

f：输入脉冲频率（1秒内脉冲数）

a：预定量值

（1）显示转速

显示单位	预定量值（a）
rpm	1/NX60
rps	1/N

*N为每转脉冲数

（例）为以□□.□rpm的形式显示每转有5个脉冲数机器运转的速，可进行以下操作

① 将小数点位置设置为1个小数点位置。

② 预定量值（a）=1/NX60时，设置为60/5=12。

（1）线速的显示

显示单位	预定量值（a）
m/min	πdX1/NX60
m/s	πdX1/N

*N：为每转脉冲数

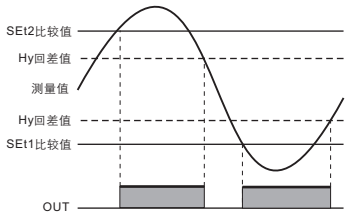
d：转体直径（m）

πd：1旋转周长（m）

■ 输出模式工作示意图

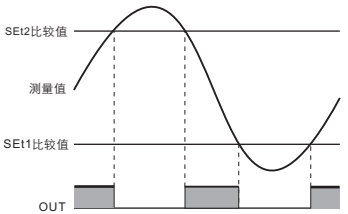
● T9ZX-1P一路报警输出模式

上下限
（HI-LO）



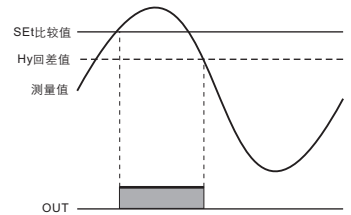
OUT的ON条件:测量值≤SEt1或测量值≥SEt2
注：当SEt1≥SEt2时,输出不受报警值的影响始终接通。

范围
（AREA）



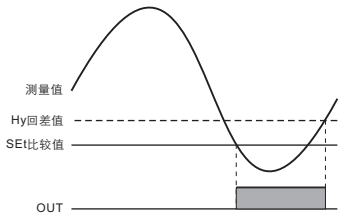
条件	SEt1≤SEt2	SEt1>SEt2
ON条件	SEt1≤测量值≤SEt2	SEt2≤测量值≤SEt1

上限
（HI-HI）



注：OUT的ON条件:测量值≥SEt

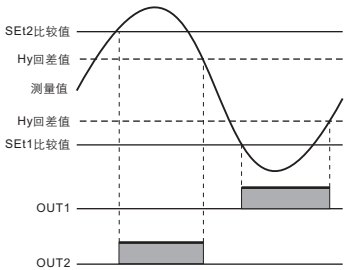
下限
（LO-LO）



注：OUT的ON条件:测量值≤SEt

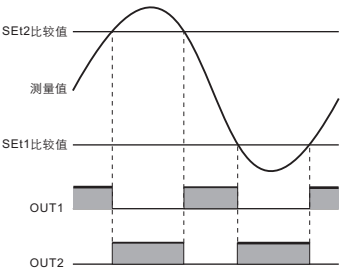
● T9ZX-2P二路报警输出模式

上下限
（HI-LO）

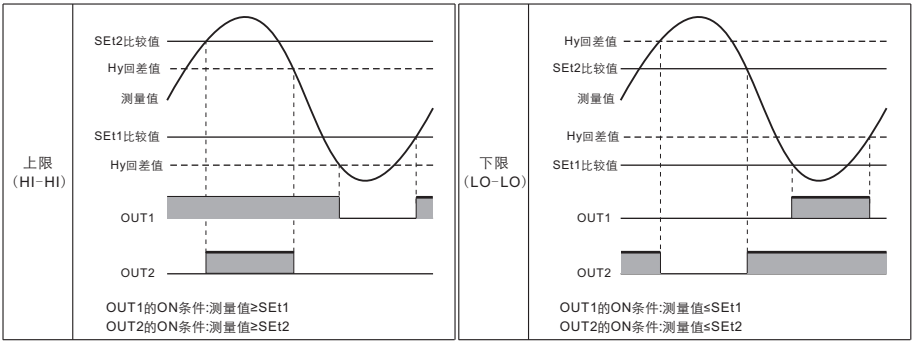


OUT1的ON条件:测量值≤SEt1
OUT2的ON条件:测量值≥SEt2

范围
（AREA）

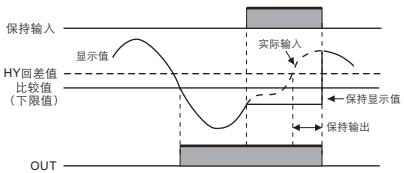


条件	Set1≤SEt2	SEt1>SEt2
OUT1 ON条件	SEt1≤测量值≤SEt2	SEt2≤测量值≤SEt1
OUT2 ON条件	测量值<SEt1 或 测量值>SEt2	测量值<SEt2 或 测量值>SEt1



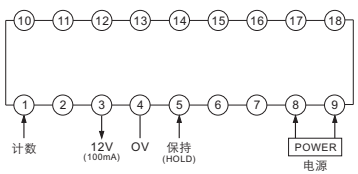
■ 关于HOLD保持功能

当HOLD信号输入ON时，保持测量值（当前值）和输出值。（例）

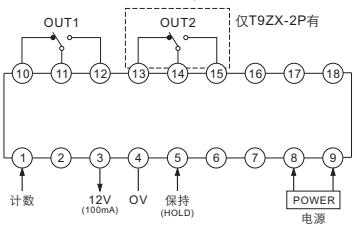
输出模式	操作
下限	

■ 接线图

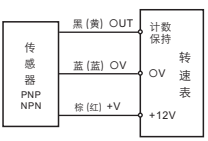
● T9ZX-N显示专用型



● T9ZX-1P/T9ZX-2P报警输出型



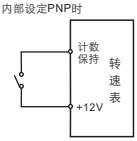
传感器连接图:



传感器类型:接近开关,光电开关,编码器等。

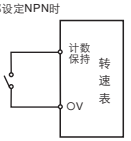
开关或接点信号连接图:

内部设定PNP时



开关或接点信号连接图:

内部设定NPN时



直流电压脉冲信号连接图:

1:内部设定PNP时高电平有效
2:内部设定NPN时低电平有效